

⑬ Int. Cl.⁴

B 60 K 15/02

識別記号

庁内整理番号

6948-3D

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 燃料タンク内へのフューエルポンプ配設構造

⑯ 特 願 昭59-59360

⑰ 出 願 昭59(1984)3月29日

⑱ 発 明 者 高 橋 照 雄 厚木市岡津古久560-2 日産自動車株式会社テクニカルセンター内

⑲ 発 明 者 森 住 光 男 厚木市岡津古久560-2 日産自動車株式会社テクニカルセンター内

⑳ 出 願 人 日産自動車株式会社 横浜市神奈川区宝町2番地

㉑ 代 理 人 弁理士 西 脇 民雄

明 細 書

1. 発明の名称

燃料タンク内へのフューエルポンプ配設構造

2. 特許請求の範囲

燃料タンク内の燃料をエンジン側へ供給するフューエルポンプが防振ゴムの保持部に保持され、該防振ゴムの、該保持部から突設された取付部が、前記燃料タンク内に固定されたマウントブラケットの嵌合凹部に嵌合されることにより、前記フューエルポンプが前記防振ゴムを介して前記マウントブラケットに支持されて前記燃料タンク内に配設された構造において、

前記防振ゴムの取付部は、先端側に形成されて前記嵌合凹部に嵌合される嵌合部と、該嵌合部と前記保持部との間に形成されて振動吸収をする振動吸収部とを有し、前記嵌合部の、前記マウントブラケット嵌合凹部と接触する側の面に、吸振突起を複数突設したことを特徴とする燃料タンク内へのフューエルポンプ配設構造。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、燃料をエンジン側へ供給するフューエルポンプを燃料タンク内に配設する構造、より詳しくは、ポンプ作動時の防振効果の向上を図るフューエルポンプ配設構造に関するものである。

従来の技術

一般に、フューエルポンプは、燃料タンクとエンジンとの間に設けられ、燃料タンクから燃料をポンプ内へ吸い込んだ後、エンジンへ圧送するようにしていた。だが、燃料タンクから燃料を吸い込む際に吸入側が低圧となるためベーパーが発生し易く、ベーパーロックが起こり易い等の問題がある。

そこで、フューエルポンプを燃料タンク内に配設して、ここから燃料を圧送することにより、圧力低下を防止してベーパーの発生を低減させるようにしたものがある。

しかし、フューエルポンプを燃料タンク内に配設する場合には、ポンプ作動時における振動がタンク側へ伝わり騒音が発生するため、従来においては、例えば第1図に示すように、フューエル

ポンプ1を防振ゴム2を介して燃料タンク3内に固定されたマウントブラケット4に支持した状態で配設し、防振ゴム2に形成された取付部5の基端側の振動吸収部5aで振動を吸収していた。なお、図中符号6はフィルタ、7はバンド、8はダンパ、9はアウトレットホースである。(特願昭58-131767号参照)

しかしながら、フューエルポンプ1の大きな振動は振動吸収部5aである程度吸収できるが、微小な振動に対しては、いまひとつ吸振性に欠け、十分な振動吸収が行なわれず、騒音発生の原因となっていた。

発明の目的

この発明は、かかる従来の実情に鑑みてなされたもので、フューエルポンプで発生する振動の吸収性を従来より向上させて燃料タンクへの伝達を防止し、ひいては騒音発生を防止するフューエルポンプ配設構造を提供することを目的としている。

発明の構成

かかる目的達成のため、この発明のフューエル

ポンプ配設構造は、フューエルポンプが防振ゴムの保持部に保持され、この防振ゴムの保持部から突設された取付部が、燃料タンク内に固定されたマウントブラケットの嵌合凹部に嵌合されることにより、フューエルポンプが防振ゴムを介してマウントブラケットに支持されて燃料タンク内に配設される構造で、この防振ゴムの取付部は、この先端側に形成されてマウントブラケット嵌合凹部に嵌合される嵌合部と、この嵌合部と保持部との間に形成されて振動吸収する振動吸収部とを有し、その嵌合部の、マウントブラケット嵌合凹部と接触する側の面に、吸振突起を複数突設したことを特徴としている。

実施例

以下、この発明を実施例に基づいて説明する。

第2図および第3図はこの発明の一実施例を示す図である。

まず構成を説明すると、図中符号12はフューエルポンプで、このポンプ12が防振ゴム13を介してマウントブラケット14に支持され、燃料タンク15

内に配設されている。

このフューエルポンプ12は、略円柱状を呈し、ダンパ23およびアウトレットホース24を介して図示省略のエンジンに接続されている。

また、防振ゴム13は、略円筒状の保持部13aから複数の取付部13bが突設されて形成されている。この保持部13aには内部にフューエルポンプ12が嵌合されて保持されるとともに、下端部にフィルタ25が装着されている。取付部13bは、保持部13aから略放射状に数ヶ所突設され、先端側に形成されて嵌合凹部14aに嵌め込まれる嵌合部13cと、この嵌合部13cと保持部13aとの間つまりマウントブラケット14と保持部13aとの間隙Cに位置する振動吸収部13dとが連続して形成されている。この嵌合部13cには、マウントブラケット嵌合凹部14aと接触する側の上面13eおよび下面13fの取付部13b突出方向に沿う側面にそれぞれ一対ずつ吸振突起である突条部13gが突設されるとともに、略中央部にクリップ孔13hが突設されている。

一方、マウントブラケット14は、複数設けられ、

各々が燃料タンク15の開口15aを閉塞する円盤状の蓋体16から燃料タンク15内へ同一円周上に位置するように座下されている。そしてこれらマウントブラケット14の前述した嵌合凹部14aに、防振ゴム13の取付部13bの嵌合部13cが嵌合されて、嵌合凹部14aおよび取付部13bのクリップ孔14b、13hにクリップ17が挿通されてクリップ止めされている。さらに、複数のマウントブラケット14にはバンド26が掛けられて、複数のマウントブラケット14が連続するように締め付けられている。

このように配設されたフューエルポンプ12を作動させるとフィルタ25を介して燃料が吸い込まれアウトレットホース24等を介してエンジンへ燃料が圧送される。この際、フューエルポンプ12が振動するのであるが、この振動の伝達系がフューエルポンプ12→防振ゴム取付部13bの振動吸収部13d→嵌合部13cの突条部13g→マウントブラケット14というように設定されているため、振動の内の大きな振幅の振動は主に振動吸収部13dで、微小振幅の振動は主に突条部13gで吸収されることとな

る。従って、2重の防振効果が得られ、従来と比べ防振性が向上し、騒音もより一層低減される。ちなみに、フューエルポンプ12による振動は主に微小振幅であるため、ばね定数をかなり小さく設定できる突条部13gを設けることは、防振効果が大きい。

また、この実施例のように、突条部13gを取付部13bの突出方向に沿って設けると、クリップ孔13hを穿設したことにより剪断し易い嵌合部13cの補強にもなる、という利点がある。

また、この発明における吸振突起としては、上記実施例の突条部13gのほかに、第4図ないし第5図に示すような3種類の変形例が考えられる。

すなわち、第4図のように形状は上記実施例の突条部13gと類似しているが、配設方向が異なるとともに嵌合部13cの前部にも形成された突条部19、第5図のように円柱形状の突起部20あるいは第6図のように円錐形状の突起部21とすることもできる。なお、吸振突起以外の構成は上記実施例と同様であるので説明を省略する。

これらを用いた場合でも上記実施例と同様な防振効果が得られる。

発明の効果

以上説明してきたように、この発明によれば、防振ゴムの嵌合部に吸振突起を形成することにより、フューエルポンプで発生する振動を従来と比べより一層吸収することができて防振効果が向上され、ひいては燃料タンクにおける騒音発生を低減することができる、という効果が発揮される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の燃料タンク内へのフューエルポンプ配設構造を示す断面図、第2図および第3図はこの発明のフューエルポンプ配設構造の一実施例を示す図で、第2図は第1図と同様な断面図、第3図は防振ゴムの要部を示す斜視図、第4図ないし第6図はそれぞれ吸振突起の変形例を示す第3図と同様な斜視図である。

12…フューエルポンプ、13…防振ゴム、

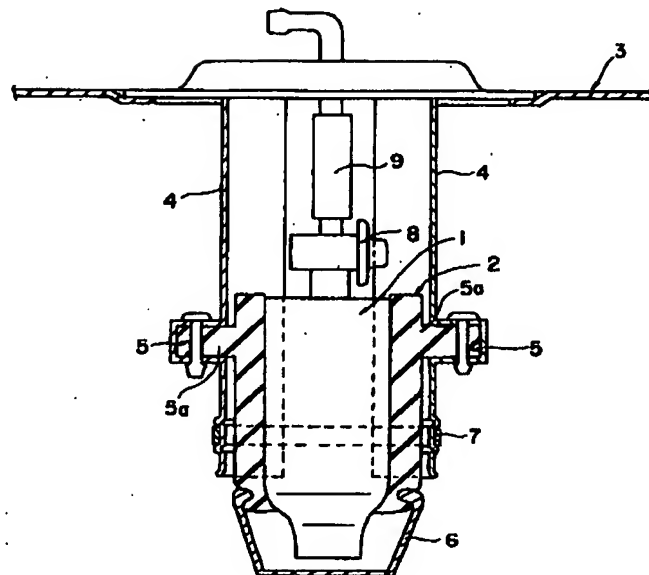
13a…保持部、13b…取付部、

13c…嵌合部、13d…振動吸収部、

13g, 19g…突条部(吸振突起)、

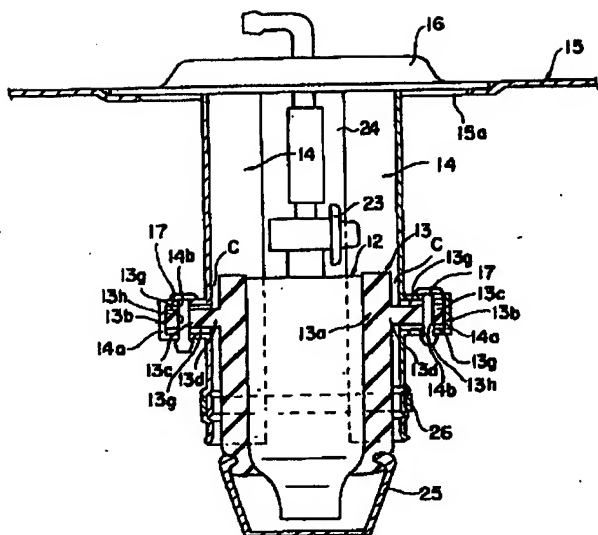
15…燃料タンク、20, 21…突起部(吸振突起)。

第1図

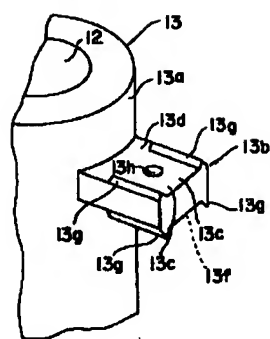


出願人 日産自動車株式会社
代理人 弁理士 西脇 民雄

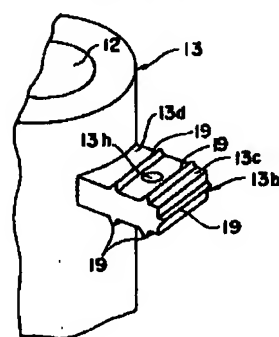
第 2 圖



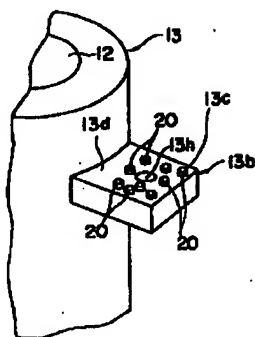
第 3 圖



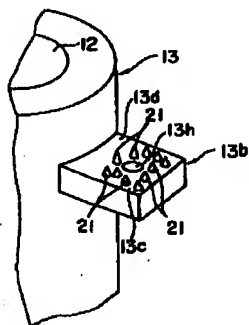
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



PAT-NO: JP360203529A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60203529 A
TITLE: FUEL PUMP SETUP STRUCTURE INSIDE FUEL TANK

PUBN-DATE: October 15, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAHASHI, TERUO	
MORIZUMI, MITSUO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NISSAN MOTOR CO LTD N/A	

APPL-NO: JP59059360
APPL-DATE: March 29, 1984

INT-CL (IPC): B60K015/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To make vibrations be produced at a fuel pump absorbable, leading to improvements in a vibro-isolating effect, as well as to reduce noise generation at a fuel tank, by forming an absorptive projection in a fitting part of vibro- isolating rubber.

CONSTITUTION: A fuel pump 12 is supported on a mount bracket 14 via vibro- isolating rubber 13 and set up inside a fuel tank 15. Setting parts 13b of the rubber 13 are almost radially installed projectingly in several spots out of a holding part 13a, while vibro-absorption parts 13d are formed in fitting parts 13c to be formed at the tip end side and fitted in each fitting concave part 14a and in a space between these fitting parts 13c and the holding part 13a in succession. Each fitting part 13c of these setting parts 13b of the rubber 13 is fitted in these fitting concave parts 14a, and each clip 17 is inserted into these fitting concave parts 14a and clip holes 14b and 13b of the setting parts 13b, thus clipping takes place.

COPYRIGHT: (C)1985, JPO&Japio